

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08185295
PUBLICATION DATE : 16-07-96

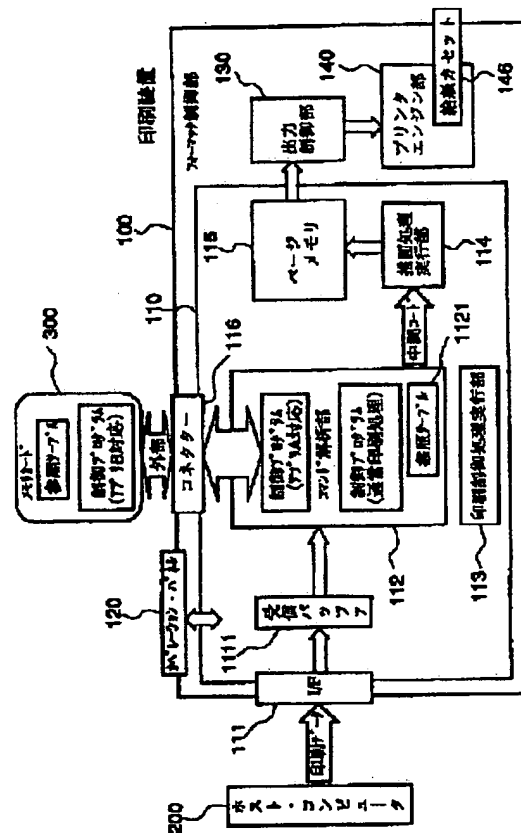
APPLICATION DATE : 28-12-94
APPLICATION NUMBER : 06329119

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : MIHASHI TOSHIYA;

INT.CL. : G06F 3/12 B41J 5/30 B41J 29/38

TITLE : PRINTER AND ITS CONTROL METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To cope with printing trouble owing to software such as an application and a printer driver on a printer side.

CONSTITUTION: When the printer device 100 receives print data in page description language from a host 20, a command analysis part 112 discriminates what destination-source software is and if there is an instruction that is used characteristically of the transmission source when instructions included in the print data are translated into intermediate codes, it is translated as specified in advance, drawing process execution part 14 executes the translated intermediate codes to form an image on a page memory 115 and the image is outputted from a printer engine 140. Thus, instructions having intrinsic meanings in each transmission source of print data can be processed, so a print error owing to software of a transmission source can be coped with on the printer side.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷データ源と接続された印刷装置であって、

送信元データを含む印刷データを受信する受信手段と、
該受信手段により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識手段と、
前記認識手段による送信元の認識に応じて、前記印刷データを処理する処理手段と、を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記処理手段は、印刷データに含まれる特定のコードについて、送信元に応じた特有の処理を行うことを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】 前記認識手段は、印刷データの送信元が、アプリケーションプログラムまたはプリンタドライバプログラムであることを、その名称と版番号によって認識することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項4】 前記認識手段は、所望の送信元の表を有しており、該表を参照して認識することを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項5】 前記表は、内部記憶装置または着脱自在な外部記憶装置に記憶されていることを特徴とする請求項4に記載の印刷装置。

【請求項6】 印刷データ源と接続された印刷装置であって、

ページ記述言語で記述された、送信元データを含む印刷データを受信する受信手段と、
該受信手段により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識手段と、
前記認識手段により認識された送信元に応じた、前記印刷データに含まれる特定の命令を判別する判別手段と、
該判別手段により判別される特定の命令に対して、送信元に固有の処理を実行する手段と、
を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項7】 印刷データ源と接続された印刷装置の制御方法であって、

ページ記述言語で記述された、送信元データを含む印刷データを受信する受信工程と、
該受信工程により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識工程と、
前記認識工程により認識された送信元に応じた、前記印刷データに含まれる特定の命令を判別する判別工程と、
該判別工程により判別される特定の命令に対して、送信元に固有の処理を実行する工程と、を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばホスト・コンピュータ等のから印刷情報を受けて動作する印刷装置に関するものである。特に、ホスト・コンピュータ側では、ワードプロセッサや表計算ソフトなどと呼ばれる市販のア

プリケーションソフトが動作する環境または、Microsoft社のMS Windowsのような基本ソフトが動作する環境であって、そのアプリケーションソフトまたはプリンタドライバから印刷を行なう印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来は、図3(a)に示すように、あるアプリケーションソフトからプリンタAに印刷データを出力するためには、そのプリンタに対応したプリンタドライバAが必要であるが、このプリンタドライバAに何等かの障害があつて、ある条件でプリンタAの印刷結果が正常に出力されないことが後になって発見された場合、その障害に対応した新たなプリンタドライバA'を作り対応するしかなかった。

【0003】 また、図3(b)に示すように、同一のアプリケーションにおいても、そのバージョンが異なると印刷結果が正しく得られない場合がある。通常このような障害は、アプリケーションのバージョンアップ時に修正される。

【0004】 上述のように、アプリケーションソフトもしくはプリンタドライバ側で何等かの障害が発生している場合、従来はプリンタ側でその障害に対する対応を行なうことはなかった。

【0005】 一方、図3(c)に示すように、プリンタCのVer1.0でプリンタ側に障害があつて、特定のアプリケーションソフトで正しい印刷結果が得られない場合は、その障害を修正しバージョンアップしたプリンタCのVer2.0が製品として出るか、プリンタドライバBでその障害を吸収するしか対処方法は無かった。

【0006】 また一般に、プリントデータおよび制御コードからなる印刷データの印刷開始から終了までの一連の印刷データ群を「印刷ジョブ」といい、アプリケーションソフトは、このジョブ単位で印刷データを送出しているが、その印刷データ群に対しても、送出元であるアプリケーションの名称やバージョンの情報を付加するようなことも無かった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、たとえ障害対策された新しいプリンタドライバまたはアプリケーションが出荷されたとしても、それがエンドユーザに浸透するまではかなりの時間を要し、その間のユーザの印刷環境は障害を承知の上で使用せざるを得なかった。

【0008】 また、アプリケーションソフトのバージョンアップは一般的に有償であり、ユーザの中には障害を知りつつもバージョンアップを行わないユーザもあり、プリンタ側に問題が無いにもかかわらず印刷環境は改善されないままという問題も生じている。

【0009】 またプリンタ側で障害対応を行なう場合であっても、特定のアプリケーションの特定バージョンの

みの障害である場合には、その対応のためにプリンタの外部仕様を変更することもあり、そのアプリケーションソフトやプリンタドライバを使用しないユーザにとっては、やっかいなパネル操作など余計な操作を強いられるといった問題も予想される。さらに、特定のアプリケーションのためだけに、PDL（ページ記述言語）のコマンド仕様を変更するようなことを行なうと、そのアプリケーションを利用しないユーザに弊害が出てしまう可能性があった。

【0010】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、既に市場に出回っているアプリケーションソフトやプリンタドライバの印刷データ送出方法に何からの障害があった場合であっても、プリンタの外部仕様を特に変更することがない上、ユーザに全く負担を掛けずに、その障害をプリンタ側で吸収でき、しかも柔軟な対応が可能な印刷装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の印刷装置は次のような構成からなる。すなわち、印刷データ源と接続された印刷装置であって、送信元データを含む印刷データを受信する受信手段と、該受信手段により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識手段と、前記認識手段による送信元の認識に応じて、前記印刷データを処理する処理手段と備える。

【0012】また、印刷データ源と接続された印刷装置の制御方法であって、ページ記述言語で記述された、送信元データを含む印刷データを受信する受信工程と、該受信工程により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識工程と、前記認識工程により認識された送信元に応じた、前記印刷データに含まれる特定の命令を判別する判別工程と、該判別工程により判別される特定の命令に対して、送信元に固有の処理を実行する工程とを備える。

【0013】また、本発明の印刷装置の制御方法は次のような構成から成る。すなわち、印刷データ源と接続された印刷装置の制御方法であって、ページ記述言語で記述された、送信元データを含む印刷データを受信する受信工程と、該受信工程により受信した印刷データから、その印刷データの送信元を認識する認識工程と、前記認識工程により認識された送信元に応じた、前記印刷データに含まれる特定の命令を判別する判別工程と、該判別工程により判別される特定の命令に対して、送信元に固有の処理を実行する工程とを備える。

【0014】

【作用】これにより、印刷データを送出した送出元を識別し、特定の送出に対する印刷装置の内部処理を変更することができるため、印刷装置の外部仕様は変更しないまま、印刷装置側でその障害を回避できる。

【0015】

【実施例】本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するレーザビームプリンタ（以下「LBP」と記述）の構成について図1を参照しながら説明する。

【0016】図1は、本発明を適用可能なプリンタの構成を示す断面図であり、例えばLBPの場合を示す。図において、100はLBP本体であり、外部に接続されているホスト・コンピュータなどから供給される印刷情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記憶媒体である記録紙上に像を形成する。120は操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されているオペレーション・パネル、110はLBP本体100の制御およびホスト・コンピュータから供給される文字情報等を解析し印刷処理を行なうフォーマット制御部である。このフォーマット制御部110において展開された印刷情報は、対応するパターンのビデオ信号に変換されレーザドライバ131に出力される。レーザドライバ131は半導体レーザ141から発射されるレーザ光142をオン・オフ切り替える。レーザ光142は回転多面鏡143で左右方向に振らされて静電ドラム144上を走査露光する。これにより、静電ドラム144上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は、静電ドラム144周囲に配設された現像ユニット145により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP100に装着した用紙カセット146に収納され、給紙ローラ147および搬送ローラ148と149とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム144に供給され、記録紙に転写され、画像を形成する。

【0017】図2は、本実施例の印刷装置の構成を示すブロック図である。

【0018】図2において、200はホスト・コンピュータであり、プリントデータ及び制御コードから成る印刷情報を印刷装置100に出力するものである。印刷装置100は、機能的に大きく分けてフォーマット制御部110、オペレーションパネル部120、出力制御部130、プリンタエンジン部140より構成されている。

【0019】フォーマット制御部110は、ホスト・コンピュータとの通信手段であるところのインタフェース（I/F）部111、コマンド解析部112、印刷制御処理実行部113、描画処理実行部114、ページメモリ115、コネクタ部116等より構成されている。

【0020】ホスト・コンピュータ200との通信手段であるところのインタフェース部111を通して受信した印刷データは、そのデータを一時的に保持する記憶手段である受信バッファ1111に逐次蓄積され、必要に応じてコマンド解析部112に読み出される。

【0021】コマンド解析部112は、特定の印刷制御

コマンド体系に準じた制御プログラムにより構成されている。また、これらを格納する領域の一部は内蔵領域と外部領域に分かれており、外部領域が選択された場合はコネクタ116を介して、外部記憶手段であるメモリカード300に納められている領域を選択するように構成されている。このコマンド解析部112で解析されたコマンドは、文字印字、図形・イメージ描画に関する印刷データの解析結果を、描画処理実行部114においてより処理しやすい統一的形式の中間コードの形に変換する。また、給紙選択やフォーム登録などの描画以外のコマンドは、印刷制御処理実行部113において処理される。

【0022】本実施例において後述する、特定のアプリケーションソフトまたはプリンタドライバの識別処理は、このコマンド解析部において参照テーブル1121を元に行われる。その参照結果に応じてフォーマット制御部110における各制御処理系を変更し、障害を吸収するように動作する。

【0023】描画処理実行部114では、コマンド解析部112によって作成された中間コードによって各描画命令を実行し、ページメモリ115に逐次展開して行く。なお一般的には、フォーマット制御部110は、中央演算処理装置（CPU）、リードオンリメモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、入出力制御装置（I/O）などを用いたコンピュータ・システムによって構成されている。オペレーション・パネル120は、印刷装置の各種状態を設定・表示するためのものである。

【0024】出力制御部130は、ページメモリ115の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部140へ画像転送を行なう。プリンタエンジン部140は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷機構部であり、図1において前述したものである。給紙カセット146は着脱可能な用紙格納装置である。

【0025】次に、このように構成された印刷装置において、本実施例における全体の印刷装置制御処理手順を図4に示したフローチャートを参照しながら説明する。図4は印刷装置100の動作の開始から終了までのメイン処理を示している。

【0026】まず、ステップ（1）でホストコンピュータ200から送られてくる印刷データの受け取りを行ない、受信バッファ111に格納する。次にステップ

（2）で受信バッファに格納された印刷データを読み出し、ステップ（3）でコマンド解析部120において印刷制御コマンドを解析する。ここで、印刷ジョブの開始を示す「ジョブ開始命令」を解析するとステップ（4）に進み、他のコマンドであれば、ステップ（6）に進む。ステップ（4）では、「ジョブ開始命令」に記述されているアプリケーション識別用の16文字のキーワー

ドと、内蔵もしくは、外部記憶手段であるメモリカード300によって供給される識別用キーワード参照テーブルを使ってキーワード検索を行ない、特定のアプリケーションに対する特別な処理を行なうかどうかを決定する。ステップ（5）では、識別処理の結果、特別な対応が必要であればフラグをONに設定し、特別な対応が必要でない場合は、フラグをOFFに設定する。ステップ（6）では、フラグを見て処理を分岐する。フラグ=ONであれば、あらかじめ登録されている特定のアプリケーションまたはプリンタドライバで、特別な対応が必要なものとしてステップ（7）に進む。一方、フラグ=OFFであれば、ステップ（8）に進み通常の印刷制御を行なう。ステップ（9）では、一連の印刷データの印刷処理が終了したかどうかを判断し、終了していない場合は、再びステップ（1）に戻り処理を繰り返す。

【0027】印刷装置全体の動きを図4に示したフローチャートに基づいて説明したが、これらの処理は、フォーマット制御部110のコンピュータシステムによって実現される。

【0028】次に本発明の実施例である印刷装置において、最も特徴的な部分である図5のステップ（4）におけるアプリケーション識別処理と、ステップ（7）におけるアプリケーション個別処理とを、図5、図6を用いてさらに詳細に説明する。

【0029】図5は、印刷ジョブの形式を示した一例である。図中の{ESC}や{FF}は、制御コードを記号化したものであり、それぞれ、{ESC}=1Bh、{FF}=0Chという制御コードに対応している。通常、印刷ジョブは、「テキストモード開始命令」、「ジョブ開始命令」、「ソフトリセット命令」の一連のコマンドを発行することで、その始まりを定義する。印刷データは、この開始宣言に引き続いて各ページごとに送られる。

【0030】また、印刷ジョブの終了は、「ジョブ終了命令」によって明示的に宣言されるものとする。本実施例では、特定のアプリケーションまたはプリンタドライバに対して個別の印刷制御処理を施すために、この「ジョブ開始命令」に、アプリケーションまたはプリンタドライバを特定するためのキーワード情報を付加することでアプリケーションの識別処理を実現する。

【0031】図5に示すように「ジョブ開始命令」のパラメータとしてアプリケーション識別用キーワードを記述する部分が16文字分確保されている。16文字の内訳は、アプリケーションの名称のためのフィールドとして12文字、アプリケーションのバージョンのためのフィールドとして4文字である。アプリケーションソフトまたはプリンタドライバは、印刷ジョブを印刷装置に対して送出する際に、この16文字分のフィールドに所定の情報を付加するという取り決めがあるものとする。例えば、ホストコンピュータ200上でMitsusof

tの“SuperCAD Version1.01”というアプリケーションが稼動している場合、図5の例に示すように16文字のフィールドに情報を記述して印刷装置100に送出することになる。

【0032】次に印刷装置内でのアプリケーション識別処理及びアプリケーション個別対応処理について説明する。図6は、印刷装置内にあらかじめ内蔵した各アプリケーションに対する識別用キーワード参照テーブル1121の内容を示す図である。

【0033】この参照テーブルのキーワードという項目とバージョンという項目は、「ジョブ開始命令」のパラメータとして与えられる16文字のアプリケーション識別情報と比較処理され、一致するものがあれば、識別変数名で示される変数に“1”を入れる。なお、すべての識別変数は比較処理を行なう前に一旦すべてが“0”で初期化されているものとする。これらの処理は「ジョブ開始命令」の解析時にコマンド解析部112で処理される。比較処理の結果は、印刷ジョブの開始時の「ソフトリセット命令」の解釈時のタイミングでそれぞれの識別変数に反映される。

【0034】例えば、Mitsusoftの“SuperCAD”というアプリケーションソフトのバージョン1.01を利用した場合、印刷ジョブ中に、ジョブを終了してしまう「ハードリセット命令」が送られてしまうということがあるという障害があったとする。

【0035】“SuperCAD”というアプリケーションソフトは、ジョブ開始命令で、“{ESC}P31;300;1JSuperCAD 1.01{ESC}\”というデータを送出する。これを受けて印刷装置内では、アプリケーション識別のために参照テーブルと比較処理する。比較の結果、ソフトリセット命令のタイミングで、識別変数AP_MT1という変数名の変数を“1”にセットする。このあと印刷装置は、通常の印刷制御処理と同じように動作するが、このアプリケーションから「ハードリセット命令」を受けとった場合の解析処理としては、あらかじめ図7に示すようなC言語によるプログラムがされているものとし、識別変数の設定値に準じた動作を行なう。

【0036】図7は、アプリケーション個別対応処理を行なうプログラム構成の一例である。この意味する所は次の通りである。ハードリセット命令を受け取った場合には、識別変数を調べ、変数AP_MT=1であれば、アプリケーションは“SuperCAD Ver1.01”であるため、そのアプリケーションに特化した処理をハードリセット命令について行う。そうでなければ通常の処理、例えばプリンタをリセットして印刷処理を中断する、といった処理を行うことになる。

【0037】こうすることによって、特定のアプリケーションの印刷データを処理している時に、そのアプリケーションのみの特定の印刷処理を行なうことが可能とな

る。

【0038】以上の構成により、アプリケーションソフトやプリンタドライバの印刷データ送出方法に何からの障害があった場合であっても、プリンタの外部仕様を特に変更することがない上、ユーザに全く負担を掛けずに、その障害をプリンタ側で吸収できる。

【0039】

【他の実施例】実施例1では、アプリケーションの識別用キーワード参照テーブルには、プログラム中で個別処理に対応する際の識別変数に関する情報が記述されているが、特定のアプリケーションの際にまったく別の処理を起動するようにすることも可能であり、その際は、このテーブルに起動すべきモジュール名やプロセスに関する情報を記述することで対応可能となる。このモジュールやプロセスは、外部記憶手段であるメモリカードなどの媒体によって供給されるものであっても良い。

【0040】また、実施例1では、アプリケーションの識別はジョブ開始命令に明示的にアプリケーションの名称やバージョン情報を記述し、それを印刷装置内で判別のためのデータとして活用しているが、アプリケーションソフトやプリンタドライバなどの印刷データ送出方法の規則性をあらかじめ登録または学習させ、その規則性によって送出元のアプリケーションまたはプリンタドライバを特定することも可能である。また、「ジョブ開始命令」はページ記述言語の1つの命令として作用するものであるが、「ジョブ開始命令」を用いずに、ジョブ制御言語(Job Control Language)の新たな制御命令を定義し、それを用いることで代替することも可能である。

【0041】また実施例1では、現在印刷処理中のアプリケーション名を印刷装置が把握しているので、その情報をオペレーションパネル120に表示し、ユーザに通知することも可能である。こうすることにより、従来の障害が出てしまう印刷と明確に区別がつき、それをオペレータに対して明示できる。

【0042】さらに、外部記憶手段としてはメモリカードを用いて説明したが、ハードディスクや不揮発性メモリなどであっても問題はない。

【0043】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、既に市場に出回っているアプリケーションソフトやプリンタドライバの印刷データ送出方法に何からの障害があった場合であっても、プリンタの外部仕様を特に変更することがない上、ユーザに全く負担を掛けずに、その障害をプリンタ側で吸収できるという優れた効果が期待できる。

【0045】また、一般のユーザには全く影響を与えず、障害を持つ特定のアプリケーションの特定のバージョンのみで効果を発揮するため、ネットワーク環境におかれた、マルチユーザの状態で利用する場合であっても問題は全くない。

【0046】また、印刷装置内には、基本的な処理のみを内蔵し、後から発覚したアプリケーションの障害なども、外部から供給するプログラムカードにより対応できるので、柔軟な対応が可能といったメリットもある。

【0047】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のレーザビームプリンタの構造を示す側断面図である。

【図2】本発明の一実施例である印刷装置の基本構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の概要を説明する模式図である。

【図4】本実施例の印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図5】本実施例の印刷ジョブの形式を説明する模式図である。

【図6】識別キーワード参照テーブルの内容を示す模式

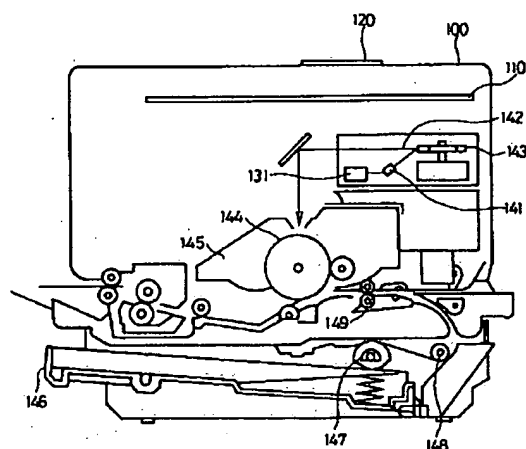
図である。

【図7】アプリケーション個別対応処理を行なうプログラム構成の一例を示す図である。

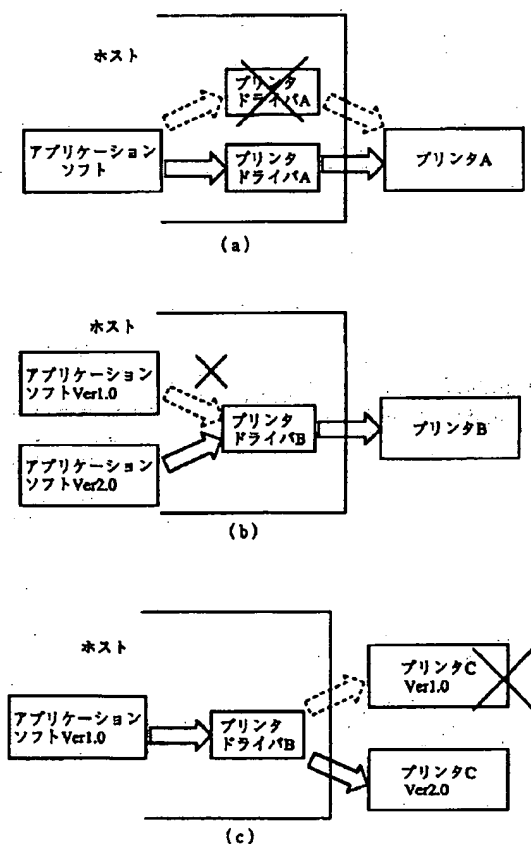
【符号の説明】

- 100 印刷装置 (LBP)
- 110 フォーマット制御部
- 111 インタフェース
- 1111 受信バッファ
- 112 コマンド解析部
- 1121 識別用キーワード参照テーブル
- 113 印刷制御処理実行部
- 114 描画処理実行部
- 115 ページメモリ
- 116 コネクタ部
- 120 オペレーション・パネル
- 130 出力制御部
- 140 プリンタエンジン部
- 146 給紙カセット
- 200 ホスト・コンピュータ
- 300 メモリカード

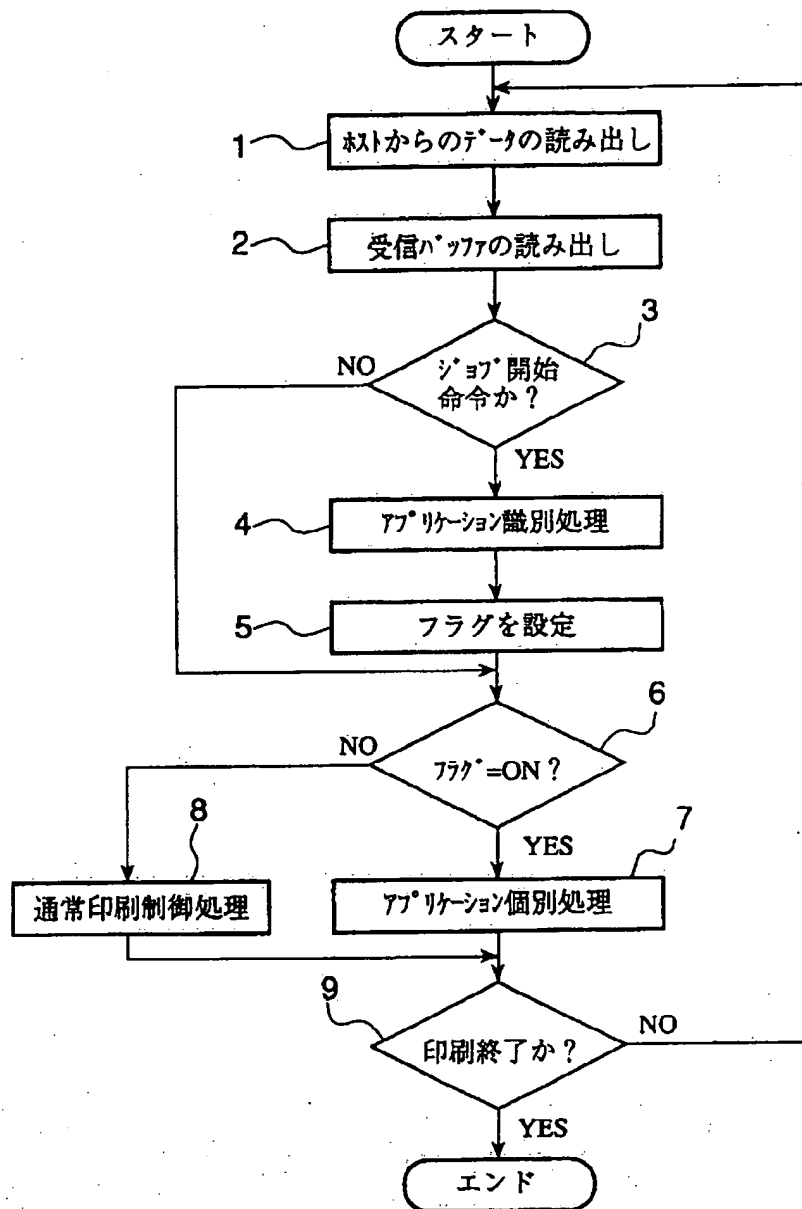
【図1】



【図3】



【図4】

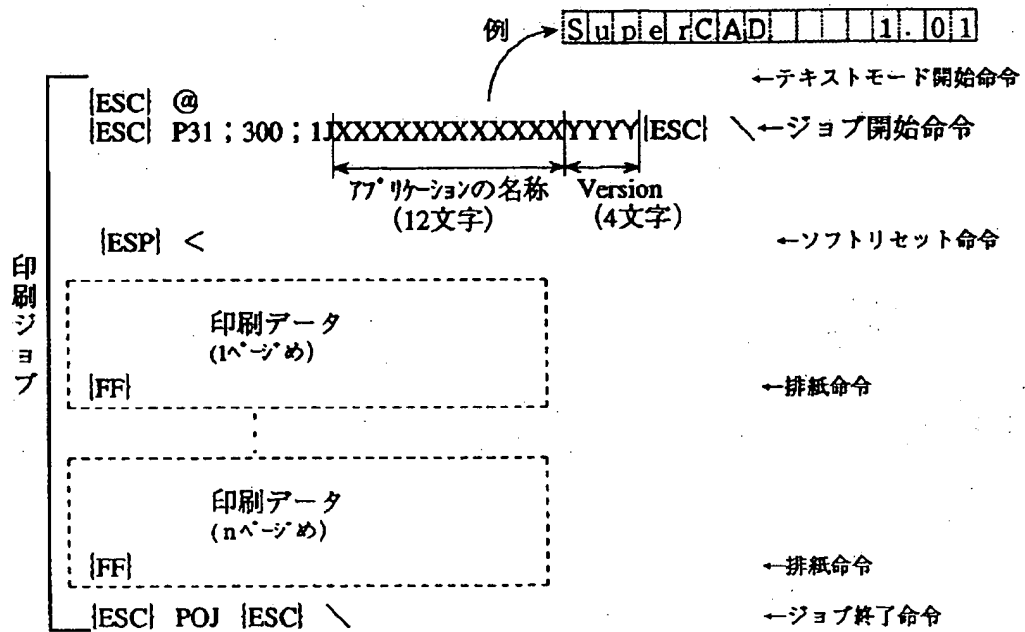


【図6】

No.	アプリケーション名	キーワード	バージョン	識別変数名
1	Rontas ABC R2.1J	RontasABC	2.10	AP_RT1
2	Rontas Note R1.0J	RontasNOTE	1.00	AP_RT2
3	MitsuSoft Super C A D 1.01	SuperCAD	1.01	AP_MT1
4	Hortland ParaBox5.0	ParaBox	5.00	AP_HL1
5	Hortland CRIER V3.0JR	Crier	3.00	AP_HL2
6	MH Word Ver.6	MH_WORD	6.00	AP_MH1
7	MH Excite Ver.5	MH_EXCITE	5.00	AP_MH2

【図5】

印刷ジョブの形式



【図7】

```

HardReset ()
{
    if (AP_MTI == 1) {
        アプリケーション用の個別対応処理;
    }
    else {
        通常の制御処理;
    }
}

```